

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開  
⑫ 公開特許公報 (A) 昭55—36326

⑤Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 41 B 13/02

識別記号 庁内整理番号  
7149-3B

③公開 昭和55年(1980)3月13日  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④つかいすておむつ

②特 願 昭53—106858  
②出 願 昭53(1978)8月31日  
②發明者 西沢一徳  
船橋市丸山4丁目7番11号

⑦發明者 伊藤理

船橋市行田8

⑧出願人 花王石鹼株式会社  
東京都中央区日本橋茅場町1丁  
目1番地  
⑨代理人 弁理士 古谷馨

明細書

1. 発明の名称

つかいすておむつ

2. 特許請求の範囲

- 少なくとも吸収部と該吸収部に接する水不透過性シートを有するつかいすておむつにおいて、該水不透過性シートの該吸収部と接する側に、水により膨潤する性質のある高分子物質と、粉末もしくは固形状の酸もしくは塩基から選ばれる薬剤と、該薬剤の水溶液のpHにより変色する染料とを混合した混合物を接着塗布して成るつかいすておむつ。
- 混合物の塗布を、吸収部と水不透過性シートとを固着するホットメルト接着剤に混合物を混入することにより行う特許請求の範囲第1項記載のつかいすておむつ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は尿量を眼で判断できるつかいすておむつに関する。

つかいすておむつは、使用簡便性への要求増

大に応じて商業的にますます受け入れられている。つかいすておむつの構成は、まず赤坊の肌に接する側から、水透過性シート次いで吸収性パッド、裏側に水不透過性シートとサイド一端に一対の感圧粘着テープが用いられている。水透過性シートは主に不織布よりなり、ライナーとよばれている。ライナーの最近の技術的進歩は、できるだけ疎水性纖維例えばポリエステル、ポリプロピレンなどを用い、一端吸収パッドに吸収された尿が加圧などによつておむつ表面に戻つてこないわゆる一方通行型の性質を有するものが利用されている。これにより、赤坊は排尿をしたあとも尿による肌のぬれを感じることなく、快適でいられる。

又、水不透過性のシートは、おむつかバーを併用する必要がないため、使用中に破損することなく、又、見た目にも内部の尿の色等の不快感を与えないよう半透明性のものが好まれている。特に、ポリエチレンシートが多く用いられており低密度ポリエチレンシートを25μ前後

の厚さとし、数%の  $TiO_2$  を含ませているが、これらの使用により母親は、赤坊の尿量を眼で判断できないし、又、赤坊はおむつ表面の快適性により、泣いて尿を知らせることが局限まで無い。そこで母親は、不安感から尿量をチェックするため、おむつ表面を手で触れて判定しようとするがやはり表面が乾いた状態で判定ができないため、おむつをはずして、その状態を確かめようと試みる。その結果、感圧粘着テープを何度かはずしてみなければならず、粘着テープの再利用性及び水不透過性シートの破れなどが問題となる。

これらの欠点を解決する工夫として、水溶性の染料で水不透過性シートの吸収パッド側に印刷をほどこし、湿润により、色が消えるようにしたものがあるが、これは、水不透過性シート内側の湿気が高くなり、赤坊の運動がはげしいときは、まさつにより消失することが欠点となり、かつ水不透過性シートに別に印刷しなければならない工程上のロスがある。

- 3 -

運動が激しくても薬剤や染料が移動する事を防ぐと共に少量の水分では変色しない効果を持つ。

本発明において上記混合物を熔融塗布する場合、吸収部と水不透過性シートとを固着させるホットメルト接着剤に上記混合物を混ぜてホットメルト用ガン等を用いて塗布すると工程の節約にもなり得る。この場合接着剤の塗布はのぞましくはおむつのたて方向とした方が好ましい。

本発明にかかる薬剤としては例えば乳酸、酒石酸、パラトルエンスルホン酸、第二磷酸ソーダなどの酸又は塩基が挙げられるが、皮フへの接触が皆無ではない点を考慮すると塩基は皮フ炎を起こしやすいので酸を用いる方が望ましい。水膨潤性高分子物質としては、ポリビニルピロリドン-酢酸ビニル共重合体、ポリビニルアルコールポリビニルアセテート混合物などがあり、これらを単独で用いてもよいが、水膨潤性高分子物質を水に膨潤しない高分子物質と混合して用いることにより水による膨潤時間を調節する事もできる。pHにより変色性を有する染

又、尿に含まれるアンモニアと反応する試薬を使用する方法も報告されているが、尿素が加水分解されてアンモニアになる為には時間を要し、おむつ換えの時期を遅らせる恐れがあるしアンモニアが生成するといわゆるおむつかぶれの原因にもなり好ましくない。

本発明者らはこれら従来のつかいすでおむつの欠点を解決するため鋭意研究の結果本発明に到達した。

即ち、本発明は少なくとも吸収部と該吸収部に接する水不透過性シートを有するつかいすでおむつにおいて、該水不透過性シートの該吸収部と接する側に、水により膨潤する性質のある高分子物質と、粉末もしくは固形状の酸もしくは塩基から選ばれる薬剤と、該薬剤の水溶液のpHにより変色する染料とを混合した混合物を熔融塗布して成るつかいすでおむつを提供するものである。

本発明において、水により膨潤する熱可塑性高分子物質は薬剤と染料の担体となり、赤坊の

- 4 -

料としてはエノールタレイン、メチルレッド、メチルオレンジ等いわゆるpH指示薬がある。

かかる本発明のつかいすでおむつを用いると、尿により膨潤した高分子物質とその中に混合された薬剤の解離により、pHによる変色性を有する染料が変色し、この変色により母親は赤坊の尿を眼で確かめられかつおむつ換えの時期を判断できる。

以下に本発明のいくつかの実施例を記す。

#### 実施例 1

P V A *1	100g	*1 P V A 平均重合度 200
グリセリン	25g	
E V A *2	25g	残存アセテート 40モル%
メチルレッド	0.2g	*2 E V A 平均重合度 1400
乳酸	2g	

上記組成物を加熱熔解して水不透過性シートの内側に塗布した。このときの色は橙色であり、尿により膨潤すると赤紫色を呈し、尿の限度を目で判定できた。

#### 実施例 2

水溶性ポリビニルピロリドン - 酢酸ビニル共重合体	100 g
ヒマシ油水素添加物	4 g
ポリエチレングリコール6000	3 g
リトマス	0.5 g
無水酒石酸	2 g

上記組成物を加熱熔解して水不透性シートの内側に塗布した。このときの色は、青色であり、尿により膨潤すると赤色を呈した。

上述の如く本発明により尿量の限度を手で触ることなく、直視により判断できる便利なつかいすておむつを提供することができる。

特許出願人 花王石鹼株式会社  
代理人 古谷 駿

DERWENT-ACC-NO: 1999-135924

DERWENT-WEEK: 200456

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Absorbing article e.g. disposable diaper -  
contains hydrophilic composition containing colouring  
indicator changing colour in presence of acidic compound  
and on pH change

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

Absorbing article has a liquid permeable top sheet, a liquid impermeable back sheet and a liquid retaining absorbent between the sheets and contains a hydrophilic composition containing a colouring indicator changing colour in the presence of an acidic compound and on pH change. The acidic compound maintains the pH of the composition at at most 4 when the composition contacts with water. The back sheet is made of a sheet material containing a water soluble compound becoming alkaline on dissolution in water. The pH of the composition is > 4 when the water soluble compound of the sheet material contacts with water and the contacted water contacts with the composition, leading to a colour change of the composition.

Basic Abstract Text - ABTX (3):

USE - The article is typically a disposable diaper or a sanitary napkin.

Basic Abstract Text - ABTX (4):

ADVANTAGE - Without a colour change on simple contacting with small amounts of water, the article changes colour clearly on absorption of body fluids. It does not cause a colour change during storage under high temperature, high

humidity conditions.

Title - TIX (1):

Absorbing article e.g. disposable diaper - contains hydrophilic composition containing colouring indicator changing colour in presence of acidic compound and on pH change

Standard Title Terms - TTX (1):

ABSORB ARTICLE DISPOSABLE DIAPER CONTAIN HYDROPHILIC COMPOSITION  
CONTAIN  
COLOUR INDICATE CHANGE COLOUR PRESENCE ACIDIC COMPOUND pH CHANGE

DERWENT-ACC-NO: 1980-30262C

DERWENT-WEEK: 198017

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Disposable diaper - with absorbing portion and water-impermeable sheet coated on one side with water-swelling substance, pH indicator etc.

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (2):

Coating of the mixture is carried out by mixing the mixture into a hot melt

type adhesive to adhere the absorbing portion with water-impermeable sheet.

The water-swelling high mol.wt. substance includes polyvinyl pyrrolidone-vinyl

acetate copolymer and PVA-PVAc mixture. The chemicals include a lactic acid,

tartaric acid, p-toluene sulphonic acid, dibasic sodium phosphate.

The dye

having discoloration with pH is pH indicator, e.g. phenolphthalein, methyl red

and methyl orange.